

Sachsen-Anhalt auf dem Weg zu 100 % erneuerbaren Energien



Foto: © Daniel Etzold | Fotolia

→ 32 % EEG-Strom in Sachsen-Anhalt

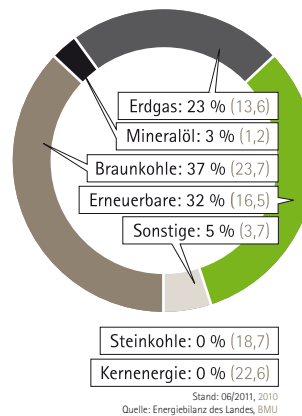
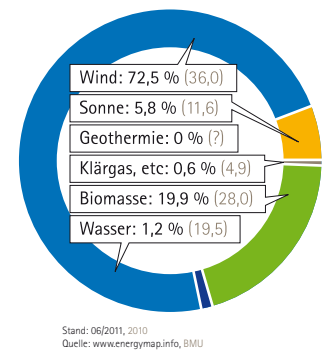
Stromverbrauch: 18.278.000 MWh/Jahr
Einwohner: 2.470.000 Bürger
Fläche: 20.446 km

Erneuerbare Stromproduktion:

Solarstrom: 8.891 Anlagen (349 MWp) = 335.735 MWh/Jahr
Windkraft: 1.618 Anlagen (2.570 MWp) = 4.186.123 MWh/Jahr
Wasserkraft: 37 Anlagen (18 MWp) = 67.763 MWh/Jahr
Biomasse: 251 Anlagen (262 MWp) = 1.149.587 MWh/Jahr
Klärgas, etc.: 20 Anlagen (9 MWp) = 31.706 MWh/Jahr
Geothermie: 0 Anlagen (0 MWp) = 0 MWh/Jahr
gesamt = 5.770.913 MWh/Jahr

Anmerkungen: Die regionalen Verbrauchsdaten sind Schätzungen auf der Basis des durchschnittlichen Stromverbrauches in der Bundesrepublik. Die Berechnungen der EE-Stromproduktion basieren, sofern entsprechende Zahlen vorliegen, auf den realen Produktionsdaten für ein volles Kalenderjahr. Die zugrundeliegenden EEG-Anlagen entsprechen dem Stand der Meldungen vom 5.6.2011.

Quelle: Energiebilanz des Landes Sachsen-Anhalt, www.energymap.info

Stromerzeugung nach Energieträgern
in Sachsen-Anhalt (und Deutschland)Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien
in Sachsen-Anhalt (und Deutschland)

Auf die erneute Entscheidung der Bundesregierung die deutschen Atomkraftwerke bis 2022 vom Netz zu nehmen, folgte eine hitzige Debatte. Der Energiekonzern RWE drohte gar mit rechtlichen Schritten. Dabei gibt es langfristig keine Alternative zu alternativen Energierformen.

Die dramatischen Ereignisse im japanischen Fukushima, wo Erdbeben und Tsunami vom März dieses Jahres zu einer Nuklearkatastrophe führten, erinnern uns daran. Und sie zeigen, dass die Stromproduktion aus fossilen Energieträgern und Atomkraft gar nicht so sicher und »billig« ist, wie uns Stromkonzerne und Lobbyisten glauben machen wollen. Die immer wieder bemühten Vergleiche, nach denen der Strompreis durch die Umlage zum Erneuerbaren-Energie-Gesetz (EEG) unzumutbar steigt und Privathaushalte und ganze Industriezweige in die Insolvenz treibt, hinken.

Tatsache ist, dass der Endverbraucher in diesem Jahr rund 3,5 Cent je Kilowattstunde zusätzlich bezahlt, weil die Förderung für erneuerbare Energien auf den allgemeinen Strompreis umgelegt wird. Ein Drei-Personen-Musterhaushalt mit 3.500 Kilowattstunden Stromverbrauch im Jahr »fördert« den Ausbau der erneuerbaren Energien auf diese Weise mit monatlich rund 10 Euro. Tatsache ist aber auch, dass an der Strombörse der Preis für konventionellen Strom sinkt, wenn in wind- und sonnenreichen Zeiten das Angebot an Ökostrom steigt. Ein Effekt, der gern verschwiegen und leider nie an den Endkunden weitergegeben wird. Vergessen wird auch gern, dass die konventionelle Stromerzeugung enorme Kosten und Risiken verursacht, die sich nicht im Strompreis niederschlagen. Für eine seriöse Bewertung von Aufwand und Nutzen der Energiewende müssten jedoch auch solche

indirekten Kosten wie die Wiederaufbereitung, der Transport und die Lagerung von Kernbrennstäben und – wie uns Fukushima zeigt – letztlich auch die Rücklagen für einen »nach menschlichem Ermessen kaum anzunehmenden« Unfall in die Wagschale geworfen werden. Die Pannenserie in deutschen AKW reißt nicht ab – erst kürzlich wieder berichten die Zeitungen über falsche Feinsicherungen, die in den abgeschalteten Kraftwerken Brunsbüttel und Krümmel ausgetauscht wurden. So betrachtet gibt es langfristig definitiv keine Alternative zu erneuerbaren Energien!

Problem Energiespeicherung

Leider ist der grüne Strom gegenwärtig nur zu dem Preis zu haben, dass immer größer werdende Windräder, Solarparks und Stromleitungen unser Land »verschandeln«. Tatsächlich liegt das Problem der erneuerbaren Energien in ihrer schwankenden Verfügbarkeit. Die Abhängigkeit von Wind und Sonne stellen für die Systemsicherheit ein hohes Risiko dar, sofern Netzschwankungen nicht ausgeglichen werden können. Dies geht nicht ohne einen massiven, länderübergreifenden Ausbau des Stromnetzes und/oder leistungsfähige Massenspeicher.

Eine der effektivsten Varianten, große Mengen nicht benötigten Stroms für Stoßzeiten aufzuheben, lag bisher darin, Wasser in gigantischen Pumpspeicherwerken in einen Obersee zu pumpen und von dort im Bedarfsfall durch bergab gelegene Turbinen zu pressen und so zu verstromen. Der Wirkungsgrad in modernen Anlagen liegt bei immerhin 70 bis 85 Prozent.

Größere Akkumulatoren, die den überschüssigen Strom aufnehmen könnten, gibt es nicht. Die herkömmlichen Technologien taugen nicht für einen großindustriellen Einsatz. Hoffnung machen neue Batterietypen auf Basis der so genannten »Kolibri-

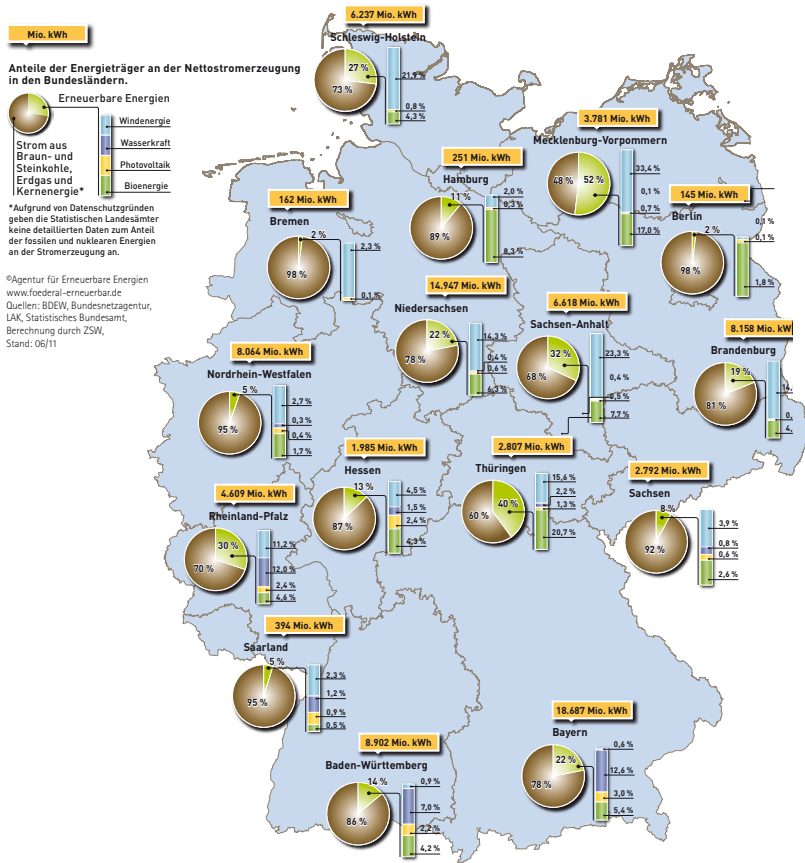
Technologie«, die nach Angaben der Erfinder auch große Mengen Strom nahezu verlustfrei speichern kann. Die von dem Berliner Unternehmen DBM Energy entwickelten Akkus könnten so zur Netzstabilität beitragen und damit die Energieversorgung ohne Atom- und Kohlekraftwerke sicherer machen. Allerdings sind diese Systeme noch in der Erprobung bzw. richtiger in der Akzeptanzeroberungsphase der Konzerne, so dass bis zu ihrem flächendeckenden Einsatz noch einige Jahre vergehen dürften.

Windenergie zu Wasserstoff

Sehr real ist da hingegen der Ansatz des Brandenburger Ökostromanbieters ENERTRAG. Am 25. Oktober 2011 eröffnet das Unternehmen in Prenzlau das weltweit erste Hybridkraftwerk, das die langfristige Speicherung von Windenergie ermöglicht. Hierbei wird ein Teil des erzeugten Stroms zur elektrolytischen Herstellung von Wasserstoff genutzt, das in »windschwachen Zeiten« mit vor Ort produziertem Biogas gemischt und in einem Blockheizkraftwerk in Strom und Wärme umgewandelt wird. Auf diese Weise lässt sich die überschüssige Windenergie in Form von Wasserstoff »speichern«, was nicht einfach aber inzwischen offensichtlich lösbar ist. Mit der entstehenden Fernwärme soll eine nahe gelegene Siedlung beheizt und mit dem vor Ort produzierten Wasserstoff eine Tankstelle für Hybrid-Autos betrieben werden. Auf diese Weise leistet das Unternehmen mit seinen Projektpartnern einen wirksamen Beitrag zu nachhaltiger Wasserstoffmobilität.

Aber auch in Sachsen-Anhalt bzw. der Wirtschaftsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg gibt es zahlreiche zukunftsweisende Projekte: Am 20. Juli 2011 wurde zum Beispiel der erste Bauabschnitt des auf 46 Megawattpeak geplanten Solarparks Zerbst übergeben. Die Anlage wird von Q-Cells aus »

→ **Nettostromerzeugung und EE-Anteile nach Bundesländern 2009**



→ **Große EE-Anlagen in der Region Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg**

	Ort	Leistung	Start		
Solar	01	Flugplatz Köthen	12.900 kW	01.08	
	02	Oranienbaum	7.500 kW	01.10	
	03	Bitterfeld	5.500 kW	01.09	
	04	Bornum	878 kW	01.09	
	05	Annaburg	662 kW	01.10	
	06	Groß Naundorf	659 kW	01.09	
	07	Zahna	600 kW	01.10	
	08	Jessen	403 kW	01.10	
Wasser	09	Jeßnitz	850 kW	01.01	
Wind	10	Bobbau	2.300 kW	01.07	
	11	Quellendorf	2.300 kW	01.06	
	12	Elster	2.000 kW	01.07	
	13	Kemberg	2.000 kW	01.02	
	14	Ruhlsdorf	2.000 kW	01.07	
	15	Schnellin	2.000 kW	01.02	
	16	Zerbst	2.000 kW	01.09	
	17	Dorna	1.500 kW	01.99	
	18	Dornbock	1.500 kW	01.02	
	19	Kleinpaschleben	1.500 kW	01.02	
	20	Luso	1.500 kW	01.05	
	21	Gentha	600 kW	01.01	
	Biomasse	22	Lutherstadt Wittenberg	20.000 kW	01.08
		23	Jessen	5.309 kW	01.08
		24	Seyda	537 kW	01.08
		25	Gräfenhainichen	500 kW	01.06
		26	Polenzko	500 kW	01.08
		27	Vockerode	462 kW	01.09
		28	Gossa	400 kW	01.01
		29	Weißandt-Götzau	150 kW	01.09
		30	Mühlanger	125 kW	01.07
Biogas		31	Oranienbaum	88 kW	01.10

Stand: 06/2011 - Quelle: www.erneuerbare-energien.de

« Bitterfeld-Wolfen im Auftrag des Magdeburger Unternehmens GETEC green Energy errichtet.

Wenige Wochen später – am 2. September 2011 – konnten Ministerpräsident Reiner Haseloff und Köthens Oberbürgermeister Kurt-Jürgen Zander eines der »weltweit größten Photovoltaik-Projekte« eröffnen.

Über 200.000 kristalline Solarmodule erzeugen hier auf einer Fläche von 116 Hektar jährlich 42.480.000 Megawattstunden Strom. Eine Anzeigetafel auf dem Köthener Bahnhofsvorplatz informiert seither über die erwirtschaftete Strommenge und das gegenüber einer Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen eingesparte Treibhausgas CO₂.

»Rein rechnerisch produzieren die Solaranlagen genügend Strom für die gesamte Bevölkerung der Stadt Köthen«, resümierte Oberbürgermeister Kurt-Jürgen Zander. Und Ministerpräsident Reiner Haseloff wies in seiner Eröffnungsrede darauf hin, dass Sachsen-Anhalt derzeit 35 Prozent seines Stroms aus regenerativen Energien decken würde und die hier geschaffenen 16.000 Arbeitsplätze bereits der Beschäftigungszahl der chemischen Industrie entsprechen.

Tatsächlich braucht sich Sachsen-Anhalt im bundesdeutschen Vergleich nicht zu verstecken. Das Land belegt beim Ausbau der erneuerbaren Energien den vierten Platz hinter Brandenburg (48 %), Schles-

wig-Holstein (41%) und Mecklenburg-Vorpommern (37%). Schlusslicht sind Berlin und das Saarland. Der bundesdeutsche Durchschnitt liegt bei nur 17 Prozent. Das gute Abschneiden im Ländervergleich geht jedoch keineswegs auf die Nutzung von Solaranlagen zurück. Den weitaus größeren Teil des in Sachsen-Anhalt produzierten Ökostroms – rund 72 Prozent – erwirtschaften die mehr als 2.300 Windenergie-Anlagen im Land.

Die Bioenergieregion

Ein Fünftel des »Ökostroms« kommt aus Biomassekraftwerken. Das leistungsfähigste steht heute in Piesteritz, einem Ortsteil der Lutherstadt Wittenberg. In der von den Stadtwerken Leipzig bis 2009 errichteten Anlage wird den Betreiberangaben zufolge ausschließlich Waldrestholz verfeuert, um jährlich ca. 157.000 Megawattstunden Strom und rund 115.000 Tonnen Dampf zu produzieren. Dazu sind rund 140.000 Festmeter Holz nötig, die als Stammabschnitte oder Häcksel geliefert werden. Die erzeugte Strommenge würde ausreichen, um etwa 60.000 Haushalte mit erneuerbarer Energie zu versorgen. Ein großer Schritt auf dem Weg zu 100 Prozent erneuerbaren Energien.

Der Landkreis Wittenberg versteht sich als Bioenergie-Region. Bereits 2008 wurde unter dem Kurztitel »BINGO« das länder-

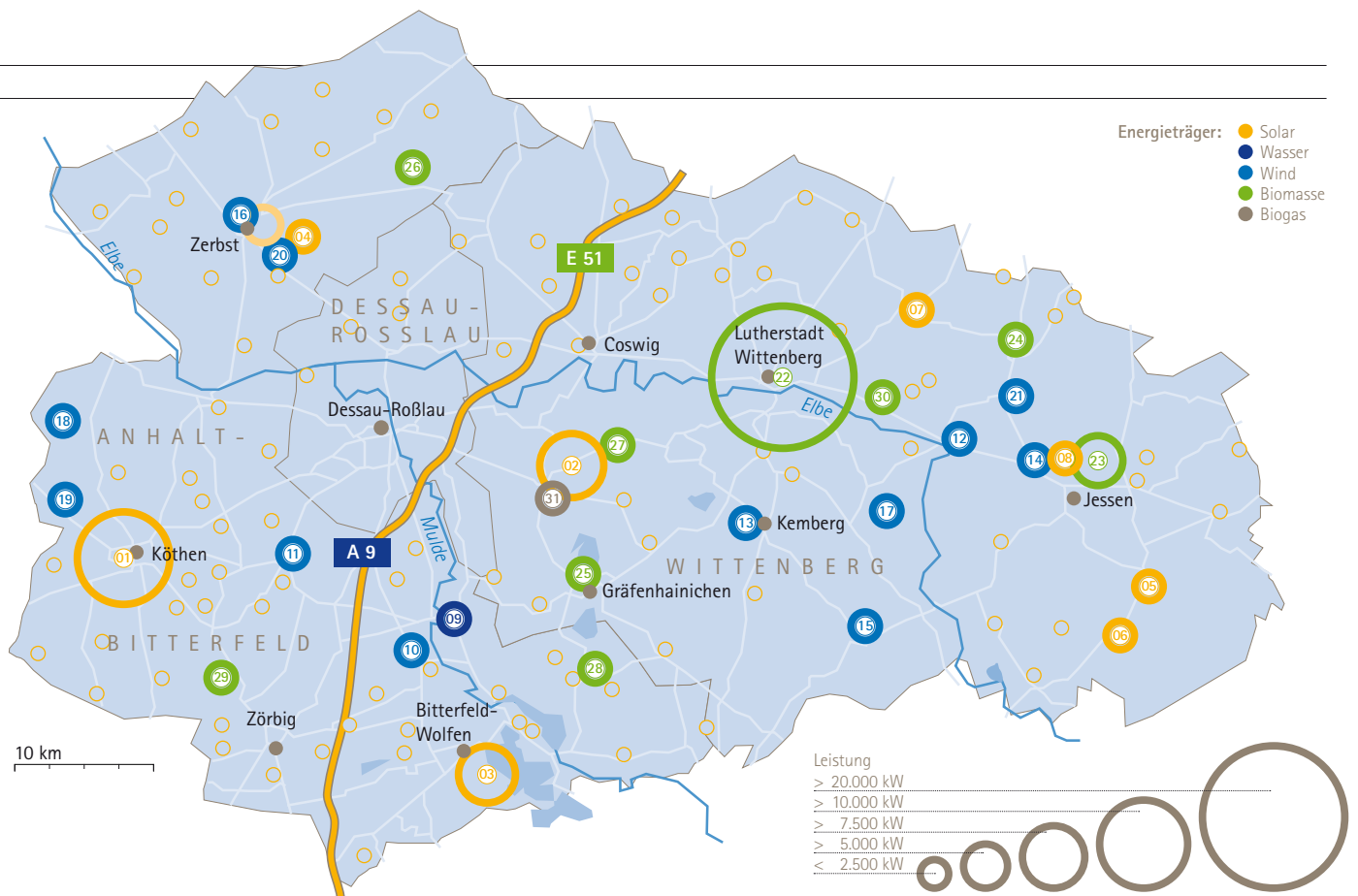
übergreifende Konzept einer 100 %-Erneuerbare-Energie-Region aus der Taufe gehoben. In Zusammenarbeit mit den benachbarten Landkreisen Nordsachsen und Anhalt-Bitterfeld sowie der Stadt Dessau-Roßlau soll die Musterregion in der Mitte Ostdeutschlands vorangetrieben werden.

Erklärtes Ziel ist es, im Jahr 2030 eine bilanzierte Energieautarkie als Mix aus biomassebasierten und anderen erneuerbaren Energien zu erreichen.

Noch ehrgeiziger – wenn auch deutlich kleiner – ist die Stadt Gräfenhainichen, die sich bereits bis 2020 aus 100 Prozent erneuerbaren Energien versorgen will. Das Vorhaben ist quasi das Nebenprodukt eines radikalen Umbaus, für den die Stadt im Bundeswettbewerb Stadtumbau-Ost ausgezeichnet wurde.

→ **Das Erneuerbare-Energien-Gesetz**

Das EEG fördert die Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen, indem es den Investoren für die ins öffentliche Stromnetz eingespeiste Strommenge eine auf 20 Jahre festgesetzte Vergütung garantiert. Zusätzlich bietet es jenen, die den erzeugten Strom selbst nutzen über die Regelung zum Eigenverbrauch zusätzliche Anreize. Der Verbraucher gewinnt doppelt: Er spart Kosten, weil er keinen Strom kaufen muss und erhält zusätzlich für den erzeugten Strom, ob eingespeist oder selbst verbraucht, eine Vergütung.



Beide Regionen haben sich dem BMU-Projekt »100ee-Regionen« angeschlossen, welches vom Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien mit Sitz in Kassel durchgeführt, vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) gefördert und vom Umweltbundesamt fachlich begleitet wird und das Ziel hat, die ausgewählten Bewerber-Regionen zu beraten, zu fördern und zu vernetzen. Derzeit gibt es bereits über 100 Landkreise, Gemeinden und Regionalverbände, die ihre Energieversorgung auf lange Sicht vollständig auf erneuerbare Energien umstellen wollen und es werden immer mehr.

Neben diesem Förderprogramm gibt es unzählige andere, die private, gewerbliche und kommunale Investoren beim Umstieg auf erneuerbare Energien unterstützen sollen. Das Angebot reicht von der im EEG verankerten Einspeisevergütung über Steuersparmöglichkeiten bis hin zu direkt oder indirekt geförderten Bauprogrammen.

Der Bund fördert mit Marktanziehlungsprogrammen thermische Solaranlagen, automatisch beschickte Pellet- und Holz hackschnitzelheizungen, effiziente Wärmepumpen und über das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz entsprechende Anlagen.

Bereits im Herbst 1990 begannen Bund und Länder mit ihrem »1.000-Dächer-Programm« den Bau von Photovoltaikanlagen

auf Ein- und Zweifamilienhäusern zu subventionieren. Ein Folgeprogramm förderte bis Ende 2003 mit über einer Milliarde Euro private Investoren und kleine bis mittlere Unternehmen mit zinsgünstigen Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Noch heute bietet die Bank zinsgünstige Kredite für Anlagen zur Stromerzeugung und die energieeffiziente oder altersgerechte Sanierung von Wohnraum.

Konkurrenz aus Fernost

Einen Wermutstropfen haben die beachtlichen Fortschritte in der Energiewende jedoch: Was hier für den privaten Hausbauer oder kommunalen Investor von Vorteil sein mag, bereitet den einheimischen Modulherstellern und Zulieferern der Branche zunehmend Probleme. Die Preise sind im Keller und sinken weiter. Solarzellen, die vor einigen Wochen noch 4,90 US-Dollar gekostet haben, sind derzeit für 2,90 Dollar erhältlich. Die Preise für die Wafer sind von 3,40 auf 1,90 Dollar gefallen. Schuld daran ist das Überangebot ausländischer, allen voran chinesischer Hersteller.

Die goldenen Aussichten von »Solar Valley« - einem Industriegebiet in Bitterfeld-Wolfen in dem sich zahlreiche international bedeutsame Industriebetriebe der Branche angesiedelt haben - sind getrübt. Q-Cells zum Beispiel - eines der führen-

den Unternehmen der Branche, das 2001 seine Solarzellen-Produktion in Thalheim mit nur 19 Mitarbeitern startete und im Geschäftsjahr 2010 mit 2.379 Mitarbeitern einen Umsatz von 1,354 Milliarden Euro erzielte - musste im zweiten Quartal 2011 die Produktion drosseln und will nun die Fertigung in Bitterfeld-Wolfen dauerhaft um 50 Prozent reduzieren und auf »hoch wirtschaftliche Anlagen«, insbesondere im malaysischen Werk in der Nähe von Kuala Lumpur, konzentrieren.

Andere Unternehmen wie die Sovello AG, die ebenfalls im Thalheimer Solar Valley ansässig ist, (vgl. ausführlichen Bericht auf Seite 38ff) setzen bei der Herstellung von Solarwafern, -zellen und -modulen auf technologischen Fortschritt und eine Unabhängigkeit von Lieferanten, die aus dem Vorhalten der kompletten Produktionskette bis hin zur fertigen Anlage erwächst.

Bleibt zu hoffen, dass das gegenwärtige Überangebot an Solarzellen zu einer gleichbleibend hohen Nachfrage nach verlässlicher Anlagentechnik »made in germany« führt und letztlich die Sonne dauerhaft für die Investoren, die Hersteller und die Umwelt scheint. □ **Steffen Wilbrandt**

Links zum Weiterlesen im Internet:
www.unendlich-viel-energie.de
www.foederal-erneuerbar.de
www.100-ee.de